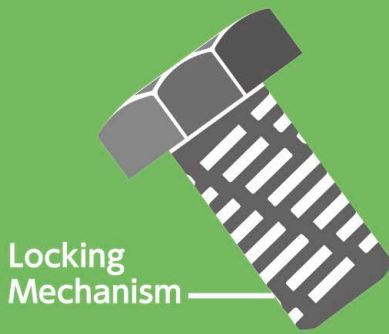
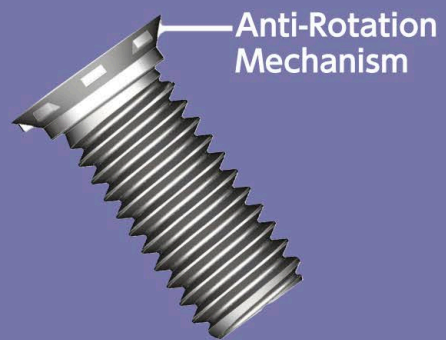


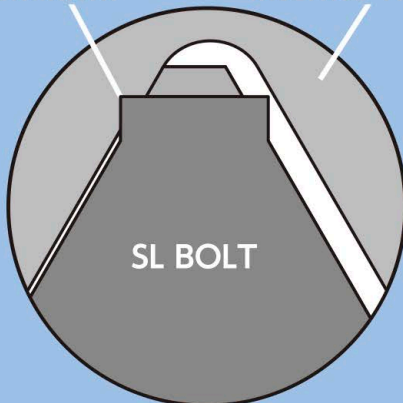
SL BOLT Self Lock Bolt



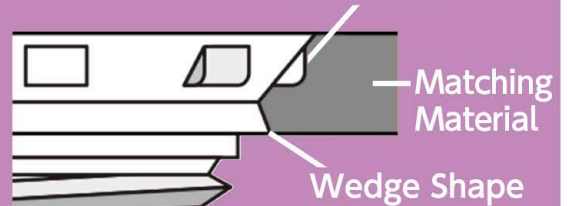
FF BOLT Flat Fix Bolt



Locking Mechanism Internal Thread



Anti-Rotation Mechanism



1	ねじ締結応力の紹介 その2 ～弾性シミュレーションと塑性シミュレーションの結果比較～
7	株式会社 東海理化電機製作所 様より イワタボルト栃木工場 「特殊工程（脱水素処理工程）」更新認定取得
8	アルプスアルパイン株式会社 様にて「タッピンねじ 勉強会」を開催
9	株式会社デジアイズ 様にて「ねじ勉強会」を開催
10	第29回機械要素技術展（日本ものづくりワールド2024） 【環境と未来を支える、持続可能な締結技術 Made by IWATA BOLT】 ～新しい世界へ提案～
15	2025年 イワタボルト株式会社 賀詞交歓会 社員発表 「カーボンニュートラルに関するお取引先様動向と対応のお願い」
23	2025年 賀詞交歓会 協力工場などお取引先様各社にカーボンニュートラルへの対応を要請 また、久留米営業所の新築・移転を発表
25	2025年 年頭集会 開催
27	2025年度 新入社員入社式 新卒4名、中途9名が入社 ねじの品質管理に対する重要性を学ぶ

表紙説明

イワタボルトが開発した、脱落防止機能を備えた戻り止めボルト〈SLボルト〉と溶接出来ない材料にも取付けが可能なボルト〈FFボルト〉の形状と性能を図案化したものです。詳しくはシグマNo.137のp.17を御覧下さい。

誌名〈シグマ〉の由来

〈シグマ〉はギリシャ語のアルファベット Σ (Sigma)で、微積分では総体の和を表す記号となっております。「ねじ」は基本的には、①回転運動を直線運動にかえて物体を移動させる送りねじと、②その性質を利用して物体を組み立てる締付けねじとの、2つの機能と役割があります。この2つが夫々独自の働きをしながら、同時に不可分のものとして一体的に結びつき、トータルコストの削減へとつながる、それがイワタボルトの最適締結システムです。それを総体の和と輪をもって進めたいとの願いを秘めたのがシグマです。

－ ねじ締結応力の紹介 その2 －

～弾性シミュレーションと塑性シミュレーションの結果比較～

技術開発課 太田 龍也

－はじめに－

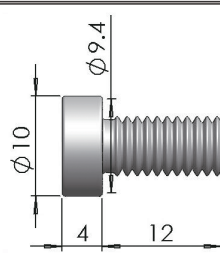
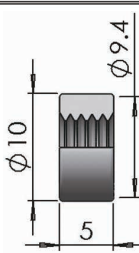
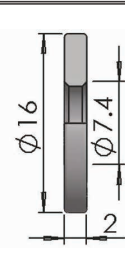
前回（シグマ No.150 <https://iwatabolt.co.jp/sigma/>）は、ボルトとナットの嵌合におけるねじ山の応力分布について、弾性シミュレーションの結果を紹介いたしました。弾性シミュレーションでは、材料が変形することを考えないので、強く干渉するところは応力が高くなっていき、材料の引張強さを超える応力が、部分的に発生していました。

今回は、同じサンプルを用い塑性シミュレーションを行い、弾性シミュレーションとの結果の違いについて紹介します。

－シミュレーション例－

〈サンプル〉

ねじサイズ：M6 並目（P=1.0）

	ボルト	ナット	被締付け物
外観と寸法			
ねじ部寸法	外径：φ5.9 有効径：φ5.3 谷 R:0.125 谷部断面積：17.2 mm ²	内径：φ5.0 有効径：φ5.4 谷 R:0.02	ボルト穴径：φ6.6 C面取り：0.4
材質	SWCH45K (ヤング率：205GPa)	SWCH10R (ヤング率：205GPa)	S25C (ヤング率：205GPa)
降伏点	640MPa	320MPa	480MPa
引張強さ	800MPa	400MPa	600MPa

* 色付き部分が、今回追加した条件

各ねじ部品のサンプルと、解析モデルおよび条件は、前回と同様にしました。塑性シミュレーションでは、各部品の降伏点（耐力）と引張強さの条件を加えました。

〈解析モデル及び条件〉

下記の4水準の負荷で塑性シミュレーションを行います。負荷順で低い3水準については前回のシグマ（No,150）と同じで、ボルト強度区分8.8の引張力付近の13.8kN（800MPa）を今回は追加しました。今回の塑性シミュレーションと前回の弾性シミュレーションで応力の分布を比較します。

☆負荷

- ・ 3.7kN（215MPa）・・・ボルト強度区分4.8の一般的な締付け力付近
- ・ 7.3kN（424MPa）・・・ボルト強度区分8.8の一般的な締付け力付近
- ・ 11.0kN（640MPa）・・・ボルト強度区分8.8の弾性限界の力付近
- ・ 13.8kN（800MPa）・・・ボルト強度区分8.8の引張力付近

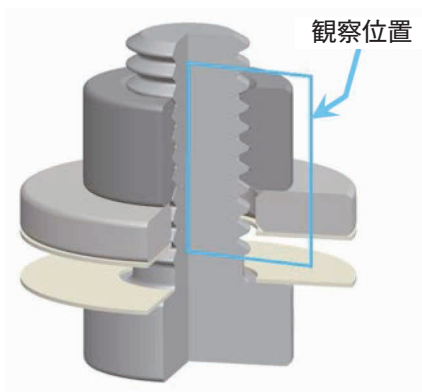


図1．解析モデル

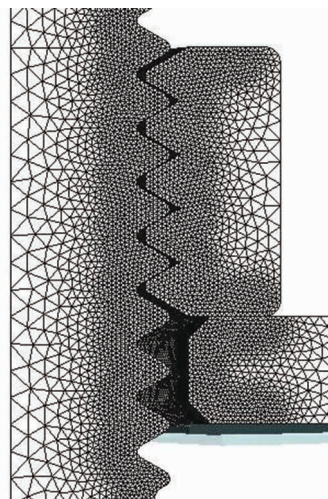


図2．観察面

〈結果〉

負荷3.7kN（図3参照）では、応力が高い箇所でも降伏点を超えているところは無く、ボルト、ナット、被締付け物のすべての部品にて、弾性シミュレーションと塑性シミュレーションで同じ応力分布になっています。

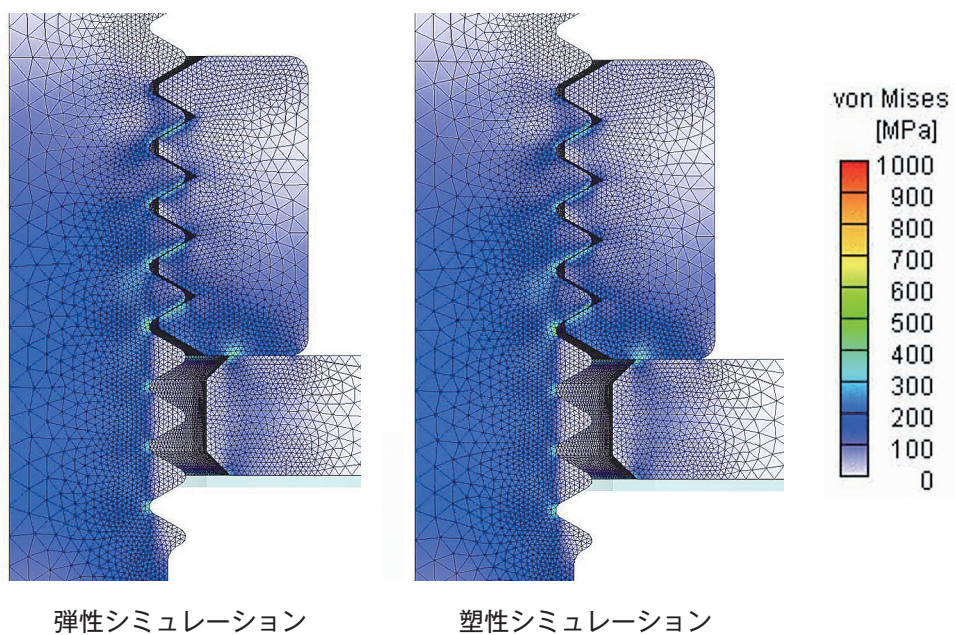


図3. 負荷3.7kN (215MPa)

負荷7.3kN（図4参照）では、弾性シミュレーションの場合、ボルトの第1ねじ山の谷部とナット座面の一部で800MPaを超える高い応力が示されており。対して、塑性シミュレーションの場合、弾性シミュレーションで降伏点を超える高い応力が掛かっていたところは塑性したと考えられ、応力が低くなっています。

負荷7.3kN は、ボルト強度区分8.8の一般的な締付け力付近ですが、ボルトの第1ねじ山の谷部とナット1山目に負荷の負担が大きいことが分かります。

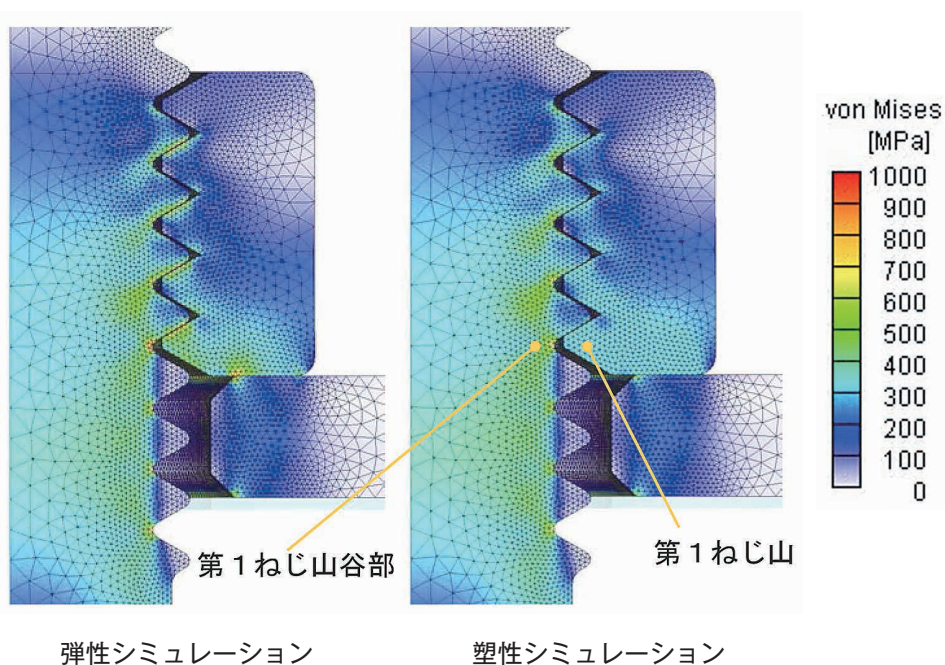


図4. 負荷7.3kN (424MPa)

負荷11.0kN（図5参照）は、ボルト強度区分8.8の弾性限界の力付近です。通常の締付けでは、ここまでの負荷を掛けることはありませんが、過剰に締め付けられた際の塑性範囲や応力状況が参考に出来そうです。

弾性シミュレーションの場合、ボルトの第1ねじ山の谷部とナット座面の一部の応力がますます上り、応力の値に大きな差が生じています。対して塑性シミュレーションでは、降伏点を超え塑性している範囲が広がり、応力が分散されています。ねじ山の負荷の負担は、ボルト及びナットいずれも全ねじ山で均一になっています。

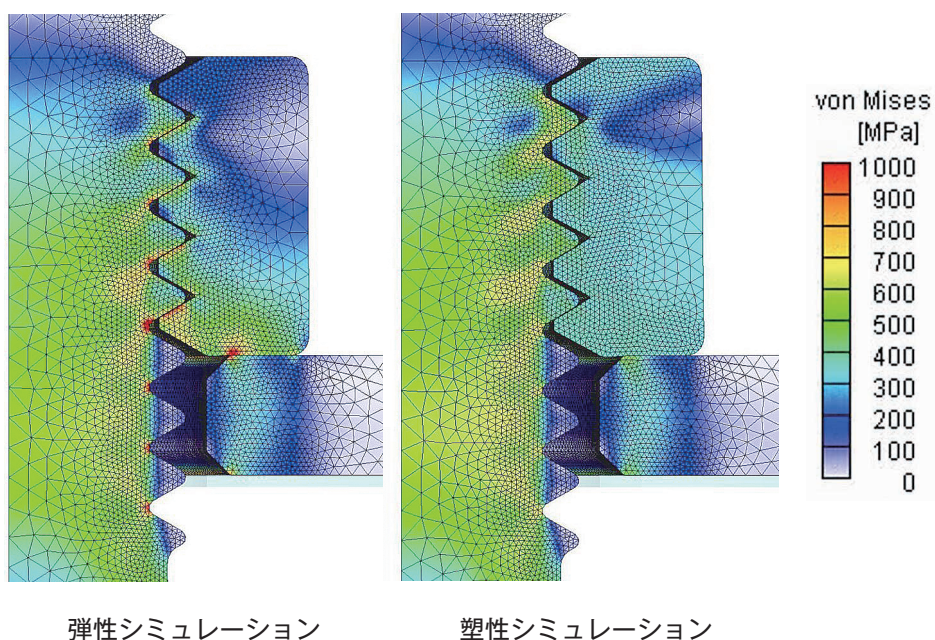


図5. 負荷11.0kN (640MPa)

負荷13.8kN（図6参照）は、ボルト強度区分8.8の引張力付近で、ボルトが永久伸びを起し破断する力です。塑性シミュレーションのボルトを見てみると、軸直角方向断面の全面が降伏しており、ボルトが伸びているのが見た目で確認できます。ナットは、ねじ山の変形とナット全体がハの字型に広がっているのが見られます。

被締付け物は、弾性シミュレーションと塑性シミュレーションで大きな差は無く、永久変形による締結性低下の影響は小さいと考えられます。ただし、今回は降伏点が480MPa、引張力が600MPaで比較的強度が高かったためで、被締付け物の材質がアルミニウムなどの軟質の場合は注意が必要です。

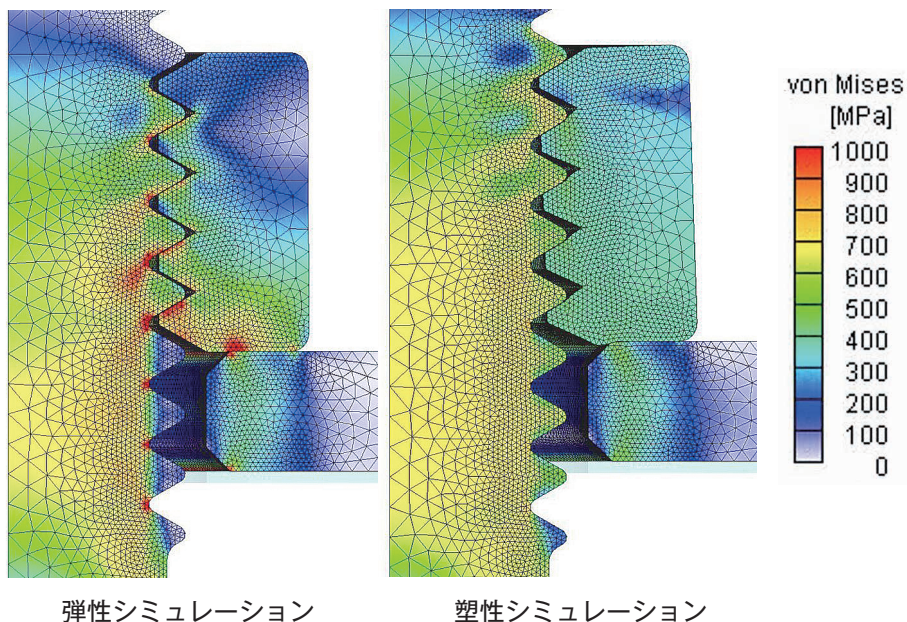


図6. 負荷13.8kN (800MPa)

ーさいごにー

今回は、ねじ締結の応力分布について、弾性シミュレーションと塑性シミュレーションの結果を比較しました。

弾性シミュレーションで、降伏点を超える高い応力が発生していた箇所がありましたが、塑性シミュレーションでは降伏し、負荷が付近の箇所に分散され、弾性シミュレーションと塑性シミュレーションの結果の違いがありました。塑性シミュレーションは、特に、部材が降伏し破壊する負荷において、破壊までのメカニズムを知る上で参考になります。

弾性シミュレーションと塑性シミュレーションを使い分けながら、様々なねじ締結に利用していますので、今後も、シミュレーション結果を紹介していきたいと思います。

さいごに、お客様からの最適締結のご期待に応えられるよう、製品開発、製品品質の向上に努めてまいりますので、今後ともよろしくお願いいたします。

株式会社 東海理化電機製作所 様より
イワタボルト栃木工場 「特殊工程（脱水素処理工程）」更新認定取得

名古屋営業所 所長代理 五由出 寿男



2025年3月にイワタボルト栃木工場が株式会社東海理化電機製作所 様よりねじ製造工程の特殊工程（脱水素処理工程）を更新認定いただきました。

株式会社東海理化製作所 様は、国内5工場、海外13カ国で自動車メーカー様へ車載各種スイッチ、シフトレバー、シートベルト、ドアミラー等、自動車に欠かせない部品を快適・安心・安全をテーマに製品開発及び製造、販売いたしております。

今回更新認定いただきました脱水素処理工程は、電気亜鉛めっき処理において水素脆化による遅れ破壊の防止をする処理となり、非常に重要な工程となります。

イワタボルト栃木工場の電気亜鉛めっきラインは完全自動化でインラインにて全ての製品に脱水素処理工程を実施し、品質保証に取り組んでおります。

今後も社員一同、更なる品質向上に努めてまいりますので、ご指導ご鞭撻のほどお願いいたします。

最後に、この度の特殊工程更新認定にあたり、株式会社東海理化電機製作所様には多大なるご指導ご支援を賜り、心より御礼申し上げます。

アルプスアルパイン株式会社 様にて「タッピンねじ 勉強会」を開催

仙台営業所 主任 渡辺 雄一

2025年1月21日（火）アルプスアルパイン株式会社 様にてタッピンねじについて勉強会を開催させていただきました。

アルプスアルパイン株式会社 様は車載・家電・モバイル・ゲームなど様々な分野へ独自の技術力で開発、製造を行っております。

今回は「タッピンねじ」を主テーマに、「ボルトとタッピンねじの違い」「タッピンねじの選定及び評価方法」「タッピンねじ締結での問題点と対策」「ねじ部品のゆるみの評価について」「当社オリジナル商品の紹介」を紹介させて頂きご来場いただきました。ご参加いただきました皆様には高い関心を持っていただきました。質疑応答では「タッピンねじのゆるみや樹脂割れなどの問題がどのようなメカニズムで発生するのか」など、多くのご質問を賜りました。耐ゆるみ性に優れた製品をご希望されるなど、今後の開発へ向けた有益なお話にもつながりました。

最後に、アルプスアルパイン株式会社 様の各関係部署の皆様並びにご来場いただきました皆様には、ご多忙中、貴重なお時間をいただきましたこと感謝申し上げます。今後とも締結部品に関して様々な場面にてお役に立てますよう社員一丸となって引き続き励んでまいります。何卒ご愛顧賜りますようお願いいたします。



●会場にてご説明を行う仙台営業所 渡辺主任

株式会社デジアイズ 様にて「ねじ勉強会」を開催

一関分室 主任 佐藤 常

2025年2月3日（月）株式会社デジアイズ 様にて「ねじのゆるみ」をメインテーマに勉強会を開催させていただきました。

株式会社デジアイズ 様は、株式会社寺岡精工 様の製造拠点でもあり、スマートレジや計量梱包機等、様々な分野へ独自の技術力で開発・製造を行い生活を支える省力化機器・システムを提供されておられます。

今回、生産技術様より事前にテーマご要望を頂き「ねじの製造」「ねじのゆるみ」についてメカニズム等説明させていただきました。他には「ねじについてのクイズ」、「当社オリジナル商品の紹介」、「確認テスト」も実施。ご出席の方及びWEB ご参加頂いた皆様には熱心にご清聴頂き、ねじ部品についてご理解を深めていただきました。質疑応答でも「戻しトルクについて」や、「締結への改善策」など多くのご質問を賜りました。

ゆるみ等締結の問題について、当社におきましても今後の開発へ向け貴重な機会でもありました。今後もお客様のご要望を的確に捉え最適な締結を提案させていただきます。

これからもイワタボルトは創造提案型企业として、更なる開発力・技術力・品質向上に努め、VA・VE活動に取り組み、お客様の多様なご要望にお応えできるよう精進して参ります。

最後に、株式会社デジアイズ 様・株式会社寺岡精工 様の関係各部署の皆様にはご多忙の中貴重な機会を頂き誠にありがとうございました。この場をお借りして心より御礼申し上げます。



●勉強会にて当社の社員がご説明をする様子

第29回機械要素技術展（日本ものづくりワールド2024）

【環境と未来を支える、持続可能な締結技術 Made by IWATA BOLT】

～新しい世界へ提案～

多摩営業所 所長 石井 雄二

アジア最大のものづくり専門展、第29回機械要素技術展『日本ものづくりワールド2024』が2024年6月19日（水）から21日（金）の3日間にわたり、東京ビッグサイトで開催されました。

今回の出店社数は1,978社（昨年比 +131社）と規模を拡大。3日間を通して69,717人（昨年比 +2,822人）と前年を上回る来場数を数え、盛況の内に幕を閉じました。

同専門展では、「機械要素技術展」の他にも、機械部品 / 加工技術や、CAD、次世代3D プリント、医療機器等の最新技術・製品等9つの展示が同時に開催され、専門的なセミナー受講を目的で来場されたお客様も多く、アジア最大のものづくり専門展に相応しい開催内容となりました。

当社は、【環境と未来を支える、持続可能な締結技術 Made by イワタボルト】をテーマに、環境対応・工数削減・軽量化に配慮し開発した「新技術・新製品・新工法」と、VA 事例製品を中心に出展させていただきました。特に開発製品については、めっきの付き難さ・切粉の残留を改善したインサートナット「ICC インサートナット」や締結部材の位置を補正する「センタリングボルト」の他、取り外しを防止する「HRP ボルト・ナット」、溶接の信頼性を高めた「IR 溶接ボルト」等、新たに開発した製品を主体に来場されたお客様から強い関心を御寄せいただいております。

以下に今回出展いたしました製品・技術の特徴や採用事例をご紹介します。

《開発製品》

① ICC インサートナット（IWATA BOLT Crimped Cap end Insert Nut）

従来の袋穴タイプのインサートナットは、ねじ部にめっきが付きにくい、切粉の残留や生産性が悪い、不完全ねじ部によりナット高さが増加するなどの問題点がありました。「ICC インサートナット」は、めねじ加工、表面処理加工を行った後にかしめ加工を行い袋穴形状を成形します。この生産工程によりこれらの問題点を全て解決しています。適用サイズは、M3～M8です。

② センタリングボルト（Centering Bolt）

締付け時に締結部材の位置補正をするボルトです。特殊形状の段部により締結部材のボルト穴に上側に押し上げる力が働き、標準のボルトと同様に締め付けるだけで位置補正し締結位置精度を向上させます。適用サイズはM6です。

③ HRP ボルト・ナット (Hexagon Removal Prevention Bolt・Nut)

締付けられるけれど戻せない、ワンウェイタイプの盗難防止ボルト・ナットです。締付けは一般的な六角ソケットで行えますが、市販の工具では安易に取り外すことが出来ません。他の盗難防止製品（ブレイクヘッドボルトや二部品構成ナット）に比べ安価に提供出来ます。適用サイズは M4～M12 です。

④ IR 溶接ボルト (Weld bolt with Increased Reliability of Welding Strength)

溶接突起へ直接的に電流を流し、電流効率を高めるとともに、特殊な多角形の軸部により、被溶接材との片当たりが生じた際の分流を防ぐとともに、被溶接材へスムーズに組み付ける事が出来ます。適用サイズは、M6・M8・M10 です。

⑤ アジャスト機構部品 (Adjustment mechanism parts)

アジャスト機構部品は、隙間のある部品同士を締結する機構部品です。樹脂製のベースワッシャーと、鋼製のボルト、ナットからなる複合部品で、異種材のパネルへワンタッチで固定出来ます。締結ボルトによりアジャストナットの引上げから締結までをワンアクションで行え、作業工数を削減出来ます。

《工数低減》

① 座面アースボルト

SL ボルトのねじ部アース機能を利用し、頭部座面に円周状のリング突起を追加する事により、締め付けると同時にねじ部と座面部の両方で相手塗装面を剥離しボルトを介して電気導通を取る事が出来ます。HV・EV 車バッテリーのハーネス等電気関連部位や2輪車の電子部品等、マスキング等をして塗装がのらない様にしていた電気導通が必要となる部位に採用されています。

② アースナット・座面アースナット

フランジ部に設けられた切欠きによって相手おねじの塗膜を剥離し、UPS ナット P タイプの緩み止め機構がめねじに強接触する事を応用して、電気導通を取る事を目的に開発された当社オリジナルのアースナットです。アースボルトと同様マスキングが廃止出来るので工数削減が図れます。座面アースボルト同様、座面にリング突起を付けた座面アースナットの採用実績もあります。

③ ITM

ITM は、マグネシウム材等合金鋼への締付けを前提に開発された、特殊なねじ山とピッチ・ねじ山成形部を有する精密タッピンねじです。適用サイズは M1.4～M2 です。

④ ITAL

ITAL は、主としてアルミニウム材への締付けを前提に開発された、特殊なねじ山とピッチ・ねじ山成形部を有するタッピンねじです。適用サイズは M3～M5 です。

⑤ タッピンボルト

アルミニウム・マグネシウム等の軽合金用に開発された、めねじ形成機能を有したボルトです。ねじ込みトルクが低く、ねじ込むと同時にめねじを形成し、ボルトのように軸力締結をする事が可能です。アルミニウム等の鋳抜き穴部への直接締結が可能な為、めねじ加工（タップ）工程の廃止による大幅なコスト低減が図れます。適用サイズは M5～M8です。

《安価な緩み止め製品》

① SL ボルト

脱落防止機能を備えた緩み止めボルト。ねじ転造の際に緩み止め機能を同時加工する為、低コスト。塗装剥離機能も有し、アースボルトとしての採用実績もあります。最近では精密タイプも追加され、車輛用に最も多く採用されています。適用サイズは M1.7～M10です。

② UPS ナット F タイプ / P タイプ

F タイプはめねじのねじ山角度を変えることで標準ボルトとの勘合において、優れた緩み止め性能を発揮することが出来、バラツキが少なく安定した締結が可能です。又、ねじ山のピッチ差を利用して脱落防止機能を備えた P タイプの2種類が御座います。適用サイズは M5～M14です。

《作業性向上》

① FF ボルト

カシメ工法の為相手材を選ばずに固着し、溶接出来ない材料にもボルト取付けが可能です。又プレス機で加工が出来る為、高価な設備を必要とせず、工法の簡略化を可能にし、トータルコスト低減が図れます。ハイブリッド車や電気自動車の電極部品・ハーネス部品等に多く採用され注目されています。適用サイズは M3～M10です。

② FFT ボルト（薄板用固着ボルト）

薄板への固着において、頭部座面の特殊な突起と首下段部形状により、高い締付けトルクに耐え得る固着強度を実現したカシメボルトです。溶接・固着が困難な0.8mm 以下の薄板へ使用する事が出来、繰り返しの締付けが可能です。使用目安は M6サイズで相手固着板の厚さは 0.6mm～0.8mm です。

③ AP ボルト（挿入性・ねじ山のかじり防止ボルト）

特殊な先端案内内部と案内ねじ山のガイド機能で、挿入角度を矯正しねじ山のかじりを防止する特殊ボルトです。先端案内内部でめねじ内径に導かれた後、特殊テーパ形状の案内ねじ山により、斜めに挿入された場合でも、空転する事なく角度を矯正しながら、勘合していきます。適用サイズは M4～M12です。

④ NCR

十字穴付ねじはトルクを加えた時に十字穴とドライバービットの相対的な滑りによるビットの浮き上がり現象、いわゆるカムアウトが作業に悪影響を及ぼします。またカムアウトによる十字穴の破損（リームアウト）は、締付けは勿論、戻し作業を不可能にします。そうした問題を解決する NCR は、安定した作業と信頼性を発揮するカムアウト防止リセスです。

《環境対応・自動化》

① サーマガード

耐食性、耐熱性、耐電食性に優れた特殊コーティングです。近年、製品の軽量化に伴いアルミ材への適用事例が増えており、耐異種金属腐食に対して抜群の効果を発揮します。耐熱性能 450℃、塩水噴霧試験 2,000 時間以上の性能を持ちます。

② ピアスナット

鋼板・高張力鋼板・アルミ材等に対し、下穴を抜きながら固着するタイプの打込み型カシメナットです。プレス工程に組込む事で、ナット取付けの自動給装・多数個同時取付け・無人化が可能となり、溶接ナットに比べ仕掛かり在庫低減や各工程管理費・トータルコストの削減が可能になります。

種類	KP 型	サイズ：M4～M8	相手板厚 t 0.6～t 2.0
	HN - L 型	サイズ：M5～M12	相手板厚 t 2.1～t 4.0
	G 型	サイズ：M14	相手板厚 t 6.0～t 11.0

《盗難防止用製品》

① HTS ファスナー・ITR ファスナー

近年、車輛及び部品の盗難防止・防盜法対応として脚光を浴びている盗難防止機能を有したファスナーです。頭部には六角または十字穴のリセスを持ち、締め付けは行えるが、戻す際には工具が空転して戻せない構造になっています。リセス形状は、ねじサイズと締付けトルク及び用法によって使い分けします。2 輪車のキーシリンダー部やブラックボックス等に採用されています。適用サイズは M 3～M 10 です。

イワタボルトは創造提案型企業として、設計から VA・VE まで多様化するニーズに積極的に取り組み、日本国内だけにとどまらず、北米・中国・東南アジアで 4 つの生産工場並びに 19 の営業拠点を展開、品質保証の為の各種試験機・検査設備を完備し、信頼性の高い製品を供給しております。

『必要とされるとき、必要とされるところに、ジャストフィットする“いま最善のねじ”を提供していくこと』それこそが、「ねじ＝締結」の専門企業であるイワタボルトの使命です。

今後も「Made by イワタボルト」をスローガンに品質・コスト・供給は勿論の事、技術開発・経営・環境にまで魅力ある製品をご提供させていただきます。

末筆では有りますが、ご来場いただきましたお客様に御礼を申し上げると共に、今後ともより一層のご愛顧を賜ります様よろしくお願いいたします。



●説明を行う多摩営業所・石井所長（上）、ブース内の様子（下）

2025年 イワタボルト株式会社 賀詞交歓会 社員発表

「カーボンニュートラルに関するお取引先様動向と対応のお願い」

品質管理課 課長 森井 清史

2025年1月24日（金）、日頃、当社の品質環境管理活動にご協力頂いている仕入れ先様を招き、賀詞交歓会を開催しました。その際、「カーボンニュートラルに関するお取引先様動向と対応のお願い」というテーマで社員発表をさせていただきましたが、その内容を紹介します。

～社員発表内容～

1. はじめに

私たちのねじ産業界では、金属や樹脂などを材料とし、エネルギーを利用し製品を作っております。そのため、カーボンニュートラルには皆様との連携が不可欠です。

昨年は、カーボンニュートラルに関し、当社のお客様より、カーボンフットプリントの算出やCBAMの対応が求められるようになりました。カーボンニュートラルの背景を踏まえつつ、具体的な取り組み方について、ご理解いただけますと幸いです。

2. カーボンニュートラルの振り返り

カーボンニュートラルとは、人間活動によって排出されるCO₂を、削減や吸収によって実質ゼロにすることです。世界的な気候変動への対応として、パリ協定の目標に基づき、多くの国や企業が2050年までにカーボンニュートラル達成を掲げています。

EU (欧州連合)	2030年までに温室効果ガス排出1990年比55%減、2050年実質排出ゼロ
日本	CO₂排出、2013年を基準に2035年に60%減、2040年に73%減、2050年実質排出ゼロ

日本では、経済産業省が中心となり、関係省庁と連携して「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定されております。補助金制度も行われており、カーボンニュートラルを新たなビジネスチャンスととらえている業界もあります。

3. カーボンニュートラルの背景

年々、地球温暖化、気候変動が深刻化しています。その主な原因は、人間活動によって排出される温室効果ガスだとされております。温室効果ガスには、フロンやメタン、一酸化二窒素などがありますが、特にCO₂は排出量が多く、様々な産業界で対応が必要です。（図1参照）

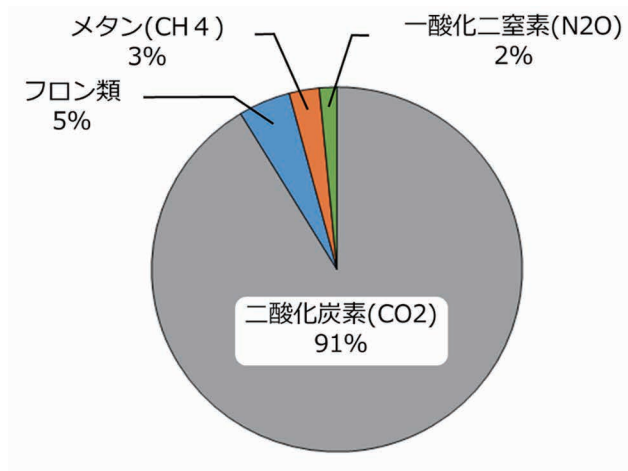


図1 温室効果ガス排出量 (CO2温暖化係数換算後)

* 環境省出典の「2022年度温室効果ガス排出・吸収量 (概要)」の数値をもとにグラフ化

下の図2は、「日本の年平均気温の変化」ですが、1980年から2023年にかけて約1.5℃上がっており、指数的な上昇になっています。図3は、日本での1987年からのCO2濃度ですが、こちらも指数的な上昇が見られ、気温上昇と相関がありそうです。この傾向は、世界各国の観測地点でも同様になっており、このままCO2濃度が上がり続けると、さらなる猛暑や熱帯夜、勢力を増した台風、激しい雨、海面上昇が起こると言われております。

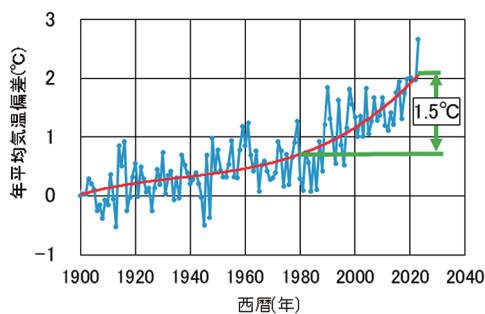


図2 日本の年平均気温変化

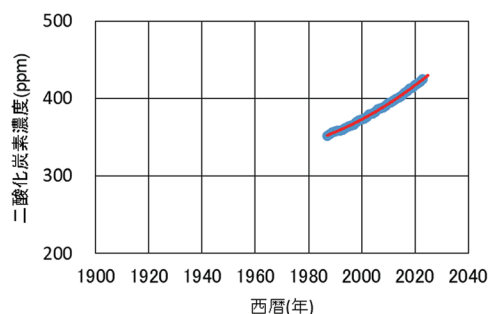


図3 日本のCO2の年平均値

* 気象庁発表の「日本の年平均気温偏差の経年変化 (1898~2023年)」, 「大気中の二酸化炭素濃度の経年変化」の数値をもとにグラフ化

4. ねじ (鋼製) 生産に係わる CO2排出工程

鋼製ねじを例に、ねじ部品が納入されるまでのCO2排出工程を確認してみます。(図4参照)

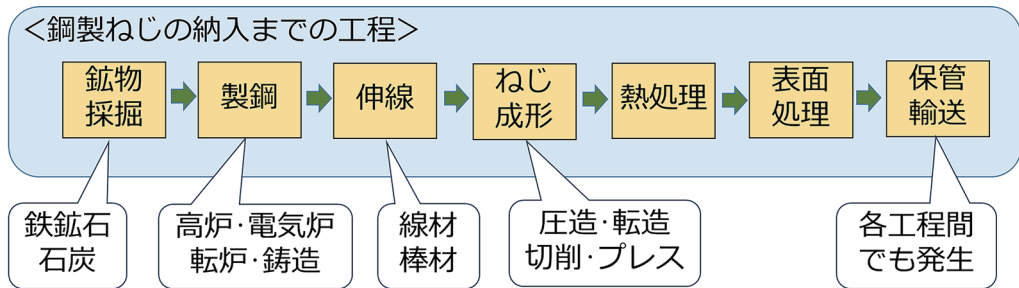


図4 ねじ部品が納入されるまでの工程

工程は、「鉄鉱石や石炭などの鉱物採掘」、「高炉から铸造までの製鋼」、「ねじ用材料にする伸線」、「圧造・転造などのねじ成形」、「熱処理や表面処理などの仕上げ」、「製品保管や輸送」がありますが、各工程で電力や石油、ガス等のエネルギーを使用するためCO₂を排出しています。カーボンニュートラルの取り組みを行うためには、ねじ部品が納入されるまでのCO₂排出量を把握する必要があります。カーボンフットプリント（CFP）とっております。

5. 当社独自の CFP 計算シート

当社では、以前よりエネルギーコストの計算を行っていますが、これに、各協会や電力供給事業者が公開しているCO₂排出係数を掛けることによって、ねじ部品のCFPを算出しています。図5が、その計算シートです。

＜ねじ部品生産に関わるCO₂排出量計算＞

伊フタボルト(株)品質管理課

製品名	M6×25 F六角ボルト 8.8		
部品番号	*****		
IBSコード	*****		
単重	***	g	
材料使用量	***	g	
材料	SWCH		
材料CO ₂ 量	***	g①	

工程	設備	電力量(Wh)	CO ₂ 換算(g)	ガス消費量(m ³)	CO ₂ 換算(g)
工程Ⅰ	伸線	6mm系D	→	***	***
工程Ⅱ	圧造	6mm系H	→	***	***
工程Ⅲ	転造	5、6mm系R	→	***	***
工程Ⅳ	熱処理	調質	→	***	***
工程Ⅴ	表面処理	亜鉛	→	***	***
工程Ⅵ	なし	—	→	***	***
小計				***	***②

製品1個の生産でのCO₂排出量: CFP用 *** g ②+③ CBAM用 *** tCO₂/t

製品1個当たりのCO₂総排出量(母材生産工程含む): *** g ①+②+③ *** tCO₂/t

伊フタボルト

図5 当社独自の CFP 計算シート

ただし、この後で出てきます欧州電池規則とCBAM規則による算出方法とは一致していません。本格運用にあたっては、算出結果の第三者による認証が必要とされておりますので、今後も注視していきます。

6. 鋼製ねじの CFP（当社推定）

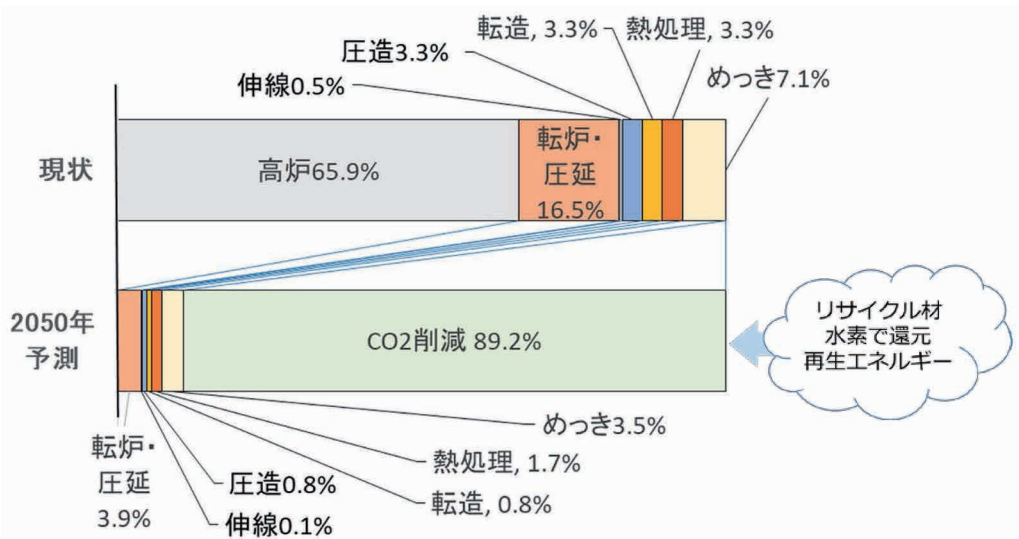


図6 鋼製ねじにおける各工程の CO2排出割合（自社推定）

図6は、「M6 フランジ付き六角ボルト 強度区分8.8 電気亜鉛めっき」の製造に関わる CO2排出量を自社で推定したものです。鉄を作るのに倍の重量の CO2が排出されると言われております。現状の CO2排出量は、ねじ用材料入手までの工程で約80% を占めております。

ここで、2050年の予測ですが、材料を電炉材などのリサイクル材を用いることや、石炭ではなく水素で還元する方法も進められております。さらに、化石燃料に依存しない再生エネルギーや原子力を利用したことを想定すると、現在の約90% の CO2排出削減の可能性があります。残りの10% は何らかの形で CO2を吸収する、また、再生エネルギーを自ら発電し、カーボンオフセットをすることによって、カーボンニュートラルの達成が可能になるのではないかと思います。

7. カーボンニュートラルに関する規制や政策

EU（欧州連合）	国内
・ 欧州グリーンディール (European Green Deal) ・ 再生可能エネルギー指令 (Renewable Energy Directive) ・ ゼロエミッション車 (Zero-Emission Vehicles, ZEV) ・ 排出取引制度 (EU ETS) ・ 電池規則 ・ 炭素国境調整措置 (CBAM)	・ エネルギー基本計画 ・ グリーン成長戦略 ・ EV普及政策、再生可能エネルギーの促進 ・ カーボンプライシング

EU、日本国内にカーボンニュートラルに関する規制や政策がありますが、特にねじ業界で関連するのは「電池規則のCFP」と「CBAM」です。

電池規則については、EVの急速な普及において、製造する段階での問題点、「温室効果ガスの排出」、「労働安全」、「廃棄処理」、「紛争鉱物」を未然に規制しておくもので、蓄電池に使用するねじ部品関連にはCFPの申告が必要です。CBAMは、既にEU域内で「CO2排出取引制度」が施行されておりますが、輸入品についても同じように炭素税が適用されるものです。

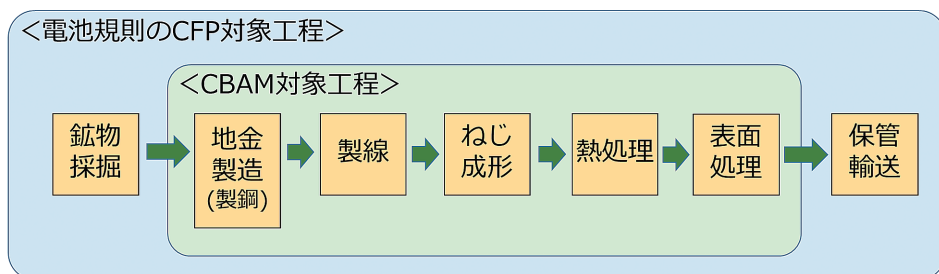
8. 電池規則のCFPとCBAMとの比較

	電池規則のCFP	CBAM
対象部品	EV用電池、産業用蓄電池を構成する部品全て	セメント・電力・肥料・鉄鋼製品・アルミニウム製品・化学製品 * 機器に組み込まれたものは対象外
本格運用時期	2025年2月 (産業用蓄電池 2026年2月)	2026年1月
その他	—	炭素税としてCO2排出量1ト当たり55€(2026年)

電池規則のCFPの対象部品は、EV用電池、産業用蓄電池を構成する全ての部品で、ねじ部品も該当します。対してCBAMは、今のところ、生産段階でCO2の排出が多いとされる、セメント・電力・肥料・鉄鋼製品・アルミ製品・化学製品の6品目が対象です。ねじ業界では、鋼製及びアルミ製のボルト、ナット、座金、リベット、カラーなどが対象です。

CBAMの場合、機器に組み込まれたねじ部品は対象外で、ねじ部品単品としてEU域に入るもののみです。電池規則のCFPとCBAMいずれも、EU域向けの製品のみが対象で、基本、お客様から対象のねじ部品が指定されます。ちなみに、当社が取り扱う製品において、昨年までの段階では87点が対象でした。

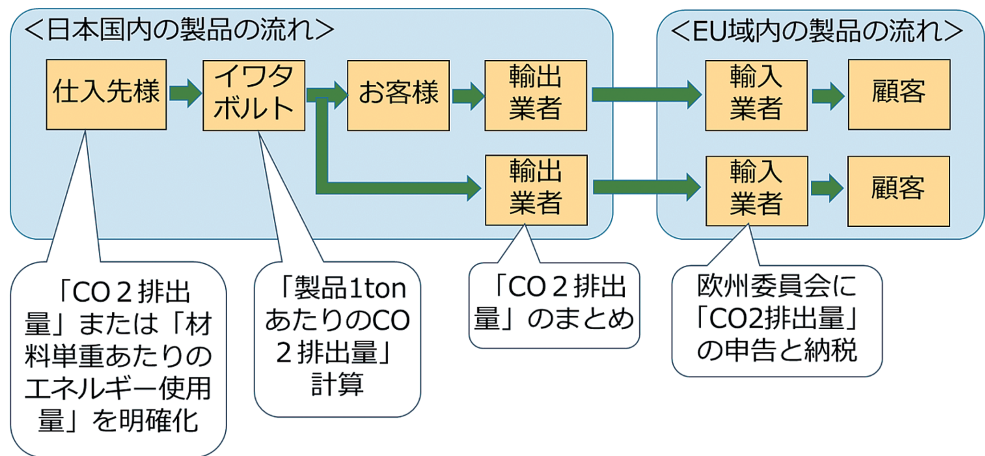
9. 電池規則のCFPとCBAMでのCO2排出量対象工程



そのような中で、お客様より、当社が納めたねじ部品について、「カーボンフットプリントの明確化」と「CBAMの対応」が求められております。ねじの製造において、どの工程が対象になるのか改めて見てみますと、電池規則のCFPは、鉱物採掘から納品までの全工程が対象です。お客様に至っては廃棄及びリサイクルまでもが対象工程となっております。CBAMは、地金製造

からねじ部品完成までの工程が対象です。

10. CBAM における製品の流れと CO2排出量報告の流れ



製品の流れは、仕入先様から対象部品を調達させて頂き、その部品は日本国内のお客様に納入する場合と、直接、EU 域にあるお客様に納入する場合があります。仕入先様で、「CO2排出量」または「材料単重あたりのエネルギー使用量」を明確化頂き、当社は「製品1ton 当たりのCO2排出量」を計算し、お客様または輸出業者はCO2排出量をまとめます。EU 域内の輸入業者は、四半期毎に輸入した製品のCO2排出量の申告と納税をEU 委員会に行います。

11. CFP の CO2排出量算出の規則

欧州委員会が定めた方法でCO2排出量を計算する必要があります。

工程	算出方法
前駆体 鋳物 採掘 地金 製造 製線	各協会のCO2算出係数を利用し、製品単位重量または1 tonあたりのCO 2 排出量を計算
製造時 ねじ 成形 熱処理 表面 処理	1 年間の石油やプロパン等(直接排出)と電力や熱(間接排出)、材料使用量(種類毎)より、製品1個または1tonあたりのエネルギー使用量を求める。そして、各協会や事業者が公開しているCO2算出係数を利用しCO 2 排出量を算出
その他 保管 輸送	輸送に関しては、車の積載量、移動距離と及び協会が定めた燃料の算出係数より求める

まず前駆体ですが、通常、材料を購入して加工しますので、ねじ業界では材料を前駆体とします。前駆体でのCO2排出量の実測は出来ませんので、算出方法は各協会が公開している係数を利用します。製造時については、仕入先様での「1年間に使用した各エネルギーと材料の使用量より、製品1個または1tonあたりのエネルギー使用量を求めます。そして、各協会や事業者が公開しているCO2算出係数を利用し算出します。電力であれば、環境省ホームページで公表されている「電気事業者別排出係数一覧」を参照するのが良いです。なお、エネルギー使用量と材料使用量は、季節変動を排除するため1年分が必要となります。2026年の本格施行には、少なくとも今年1月分からデータが必要になってきます。一部の加工工程を外製する場合は、外製先にも調査の展開をお願いします。

その他では、製品保管や輸送に関するもので、CBAMでは対象外ですが、電池規則のCFPではCO2排出量を求める必要があります。輸送を車で行った場合、車の積載量と移動距離に対して、協会が定めた燃料の算出係数より求めます。

CFPの報告単位は、電池規則の場合、製品1個当たりのCO2排出量、CBAMの場合は、製品1ton当たりのCO2排出量を報告します。

12. 電池規則とCBAMに関するお願い事項

電池規則とCBAMに関するお願い事項を下にまとめました。

- | | |
|---|--|
| ① | 1年間のエネルギー(電力、石油、プロパンガスなど)使用量の明確化。計器の記録や料金明細書が必要。 |
| ② | 1年間の材料(鉄鋼、アルミ、その他)使用量の明確化。使用記録や購入明細書が必要。 |
| ③ | ①と②より、材料種毎にエネルギー使用量を分配し、材料単重あたりのCO2排出量の算出。＊各協会や団体が公表している算出係数を利用。 |
| ④ | 加工の一部を外製している場合は、外製先に上記の内容を要求し、CO2排出量に追加。 |
| ⑤ | お客様独自のCO2排出量計算フォームがあり、データ入力の際はご協力をお願いします。 |
| ⑥ | 経済産業省出典の「ねじ・ボルト等におけるEU-CBAM 用算定ガイドライン」をご参照ください。
(https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/others/guideline_cbam_screws_bolts.pdf) |

13. おわりに

現在のところ、電池規則とCBAMでのCFP対象部品は限られておりますが、CO2排出量の視覚化は、単なる規制対応に留まらず、長期的な競争力の強化と地球環境保護への貢献につながる重要な取り組みと考えております。サプライチェーン全体での協力が不可欠です。

最後に、年々高まるお客様や社会のニーズに対し、当社がねじ供給会社としての役目を果たすためには、皆様と一丸となり、製品保証に取り組んでいく必要があると考えております。当社の「営業活動」、「品質環境管理活動」へのより一層のご協力を頂きますよう、よろしくお願いいたします。

2025年 賀詞交歓会

協力工場などお取引先様各社にカーボンニュートラルへの対応を要請 また、久留米営業所の新築・移転を発表

資材課 部長 長崎 泰幸

イワタボルト株式会社2025年賀詞交歓会が1月24日（金）午後4時より東京都港区の八芳園・本館にて開催されました。

今年も、国内外の協力工場及び関係者の方々多数のご出席をいただき、親交を深めると同時に当社の国内外での品質保証と営業展開への取り組みについて報告をしております。

当日、賀詞交歓会に先立ち午後3時30分より品質管理課 森井清史による「カーボンニュートラルに関するお取引先様動向と対応のお願い」と題した社員発表を行いました。

この中では、カーボンフットプリント計算シートの解説並びに CBAM(EU 域内の炭素国境調整税)に関する解説を行うと共に、お客様動向とそれに対する対応のお願いをさせていただきました。

賀詞交歓会は、資材課の内野佑海子 司会進行により実施し、岩田社長は年頭の挨拶として以下のように述べております。

昨年の業績について「昨年は、創業75周年を迎え前半、上半期は好調だったが、後半になるにしたがって低調となり年間を通すと微減で終えた。」と報告しました。

特に海外拠点では地域ごとの差が大きく、「北米の各拠点は好調だったものの他方、中国及び東南アジアの各拠点が低調だった。」

今年は、国内では引き続き「原材料・諸経費の値上がりが続く大きな課題となっていてお客様に価格上昇分を理解していただく事が難しい状況が続いている」とし、また、海外については、米国のトランプ政権の動き方で関税並びに為替が大きく変動する可能性について懸念を述べました。

以上のような厳しい環境下にあっても当社の推進する SOFI 構想に基づいてお客様の求める提案や技術を提供して、当社の業績向上につながる事を期待しているとしました。

また、昨年11月のつくば営業所の新築移転に加えて、今年は久留米営業所を新築・移転する事を発表し最後に皆様方の一層のご支援をお願いいたしますと締め括りました。

資材課からは、お客様に品質・コスト・納期に優れた製品を提供するために3つお願いをしております。

- ・「事業継続、生産体制確保」
- ・「環境品質を含めた品質保証活動」
- ・「原材料および諸経費コスト高への対応」

この後、岩田常務より乾杯の音頭「当社は、お客様に AI を活用して新商品の紹介拡販を進めます。」と挨拶の後で、出席者一同、杯を重ねました。

この後、恒例の抽選会も行いお客様と当社社員との間で情報交換などにより親交を深めました。

最後に東南アジア圏の統括責任者である岩田勇一取締役より、「シンガポールを始め東南アジア圏の営業所の紹介と地域ごとに異なる動向を確実に捉えて今後も柔軟に個々のニーズに合った拡販を目指していきますので、皆様方のご支援と協力をお願いします」との中締めをもってお開きとなりました。

尚、社内発表の「当社の製品受入検査体制について」についての詳細は別掲記事の通りです。

●岩田社長、岩田常務、岩田勇一取締役、長崎部長によるご挨拶、森井課長による社員発表



2025年 年頭集会 開催

総務課 課長 岡安 聡

イワタボルト株式会社は2025年の年頭集会を1月17日（金）午後12時45分から、本社7階の講堂で開催しました。

本年も感染症対策のため、WEBの併用、出席者間の間隔の確保、換気の実施、空気清浄機の使用等の対策を行いながら開催しました。

岩田社長の年頭の挨拶では、「品質問題が起きてしまうと、リコールで処理しないとなりません。毎年QCDと申し上げておりますが、まずは品質を基本として、会社の営利性と持続性の追求に努めていただきたいと思います。」と社員を激励しました。

続いて昇任の人事発令が行われた後、常務、取締役、篤統括所長をはじめ、海外現地法人を含めた各責任者が所信を表明。

次いで表彰式が行われ、2024年度12月度の団体賞（特別賞・努力賞）、優良事業所賞、創造改善提案表彰、勤続賞（5年・10年・20年・30年・特別賞）の各賞を表彰し、中途入社社員の紹介を行いました。

当日はまた、社員発表で品質管理課の森井清史課長が「カーボンニュートラルに関するお取引先動向と対応のお願い」について説明し、最後に常務が閉会の辞を述べて年頭集会を終了いたしました。

この後、今年の昇任者・10年以上の永年勤続者の皆さんと会食祝賀会を「八芳園」で開き、社長、常務、取締役の役員と各担当責任者合わせて39名が出席して会食、昇任・永年勤続者の皆さんを祝福するとともに今後のますますの活躍を期待して、新たな決意を以って楽しいひとときを過ごしました。

◇昇任者の皆さん

(2025年1月17日発令、1月21日昇任)

技術開発課	荒川 賢将	主任	宇都宮営業所	福田 伊佐央	主任より所長心得
SOFI課	横尾 博志	主任	五反田営業所	関田 大典	係長より課長代理
福岡営業所	日野 克俊	主任	オハイオ	細野 太郎	主任より所長心得
技術開発課	鈴木 喜英	主任より係長	安城営業所	岡田 大	所長心得より所長代理
技術開発課	鈴木 弥生	主任より係長	上海	柴田 晴喜	所長心得より所長代理
湘南相模営業所	小林 正史	主任より係長	オハイオ	長野 修司	所長心得より所長代理
宇都宮営業所	高野 満	主任より係長	アトランタ	辻 有樹	所長心得より所長代理
栃木工場	八木 孝夫	主任より係長	武漢	林 健太郎	所長代理より所長
栃木工場	西島 弘尚	主任より係長	メキシコ	岩井 将紀	所長代理より所長
SOFI課	山口 哲	主任より所長心得			



●年頭の挨拶をする岩田社長



●今年の昇任者・永年勤続者の皆さんと会食祝賀会（八芳園）

2025年度 新入社員入社式

新卒4名，中途9名が入社 ねじの品質管理に対する重要性を学ぶ

総務課 課長 岡安 聡

2025年度新入社員のイワタボルト株式会社入社式が3月21日に行われました。2025年度は新たに4名の新入社員が入社し，2024年3月1日～2025年3月21日に入社した中途採用社員9名も入社式に参加いたしました。

入社式は，10時30分よりイワタボルト本社の近所にある西五反田の氷川神社にて，社長・常務その他営業所責任者から温かい拍手で迎えられました。

午後より本社7階講堂に移動し，第64回 QC事例発表大会・自由研究の発表が行われ，品質管理に対する取組みの重要性，大切さについて様々な事例をもとに勉強しました。

岩田社長の講話では「会社の目的は営利性と永続性を追求することです。ねじはなくてはならないもので，多種多様な製品に使われます。その品質は人命に関わります。そのような重要な部品を扱うという誇りをもって社会人生活を送っていただきたいです。」と新入社員の皆さんへ激励をしました。

2025年新入社員は，高田真嗣郎，川井智暉，小川雅人，荒川康平の皆さんです。

また，中途採用社員（2024年3月1日～2025年3月21日入社）の皆さんは，次の通りです。

岩脇拓（一関），藤澤奈央（SOFI 課），池上千紗（五反田），高本翼（横浜），立道周三（広島），木戸樹（福岡），山田公春（福岡），加藤遥（海外課），南端寿（三重）



●氷川神社にて記念撮影

午後6時00分からは本社近くの「東京 Marriott ホテル」において新入社員歓迎夕食会が開催され，社長・常務・取締役・先輩社員とともに新入社員および中途採用社員の皆さんが歓談しました。



●歓迎夕食会での集合写真

Memo

Memo

イワタボルトはあなたの会社に 最適締結システムを提供します

本社 〒141-8508 東京都品川区西五反田2-32-4
TEL 03 (3493) 0211 (大代) FAX 03 (3493) 2096
S O F I 課 TEL 03 (3493) 0251 (代)
資 材 課 TEL 03 (3493) 0252 (代)
技術開発課 TEL 03 (3493) 0214 (代)
品質管理課 TEL 03 (3493) 0253 (代)
海 外 課 TEL 03 (3493) 0254 (代)

栃木工場 〒329-2331 栃木県塩谷郡塩谷町大字田所字八汐1601-6
TEL 0287 (45) 1051 (代) FAX 0287 (45) 1053

オハイオ工場 102 IWATA DR., FAIRFIELD, OHIO 45014 U.S.A
TEL 1-513-942-7070 FAX 1-513-942-5566

シンガポール工場 No.10 BENOI CRESCENT JURONG TOWN
SINGAPORE 629973
TEL 65-6266-3794-3795 FAX 65-6266-2115

中国深圳工場 No.001-12 INDUSTRIAL ESTATE ZONE, TONG
FU YU, TANG XIA YONG, SONG GANG STREET,
BAO AN DISTRICT, SHENZHEN CITY, GUANG
DONG PROVINCE, CHINA ZIP 518105
TEL 86-755-2714-0442 FAX 86-755-2714-0443

タイ工場 700/834 MOO6 AMATA CITY CHONBURI
INDUSTRIAL ESTATE T.NONGTAMLUENG, A.
PHANTHONG CHONBURI 20160 THAILAND
TEL 66-38-185-595 FAX 66-38-185-599

一関分室 〒021-0902 岩手県一関市萩荘字打ノ目244-1
TEL 0191 (24) 4110 (代) FAX 0191 (24) 4180

山形営業所 〒990-0073 山形県山形市大野目4-2-60
TEL 023 (631) 6321 (代) FAX 023 (631) 6322

仙台営業所 〒981-1224 宮城県名取市増田6-3-46
TEL 022 (384) 0265 (代) FAX 022 (384) 0694

福島営業所 〒963-0111 福島県郡山市安積荒井一丁目115
TEL 024 (945) 9610 (代) FAX 024 (945) 9605

宇都宮営業所 〒329-2331 栃木県塩谷郡塩谷町大字田所字八汐1601-6
TEL 0287 (45) 1421 (代) FAX 0287 (45) 1422

栃木分室 〒321-3325 栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台56-2
ホンダ開発ビル4階 403号室
TEL 028 (677) 4721 (代) FAX 028 (677) 4719

上田営業所 〒386-0005 長野県上田市古里42-25
TEL 0268 (26) 1295 (代) FAX 0268 (26) 1259

群馬営業所 〒370-3524 群馬県高崎市中央町621-6
TEL 027 (372) 4361 (代) FAX 027 (372) 4366

太田営業所 〒373-0841 群馬県太田市岩瀬川町113-3
TEL 0276 (46) 1796 (代) FAX 0276 (46) 1764

埼玉営業所 〒364-0013 埼玉県北本市中丸4-72番地
TEL 048 (591) 2212 (代) FAX 048 (591) 2261

つくば営業所 〒300-1161 茨城県稲敷郡阿見町よしわら1丁目20
TEL 029 (829) 5370 FAX 029 (829) 5372

千葉営業所 〒292-0834 千葉県木更津市潮見6-10
TEL 0438 (37) 3094 (代) FAX 0438 (37) 3194

五反田営業所 〒141-8508 東京都品川区西五反田2-32-4
TEL 03 (3493) 0221 (代) FAX 03 (3493) 2096

多摩営業所 〒196-0032 東京都昭島市郷地町2-38-3
TEL 042 (541) 5534 (代) FAX 042 (541) 6416

横浜営業所 〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦2-13-38
TEL 045 (781) 4311 (代) FAX 045 (781) 4361

湘南相模営業所 〒243-0203 神奈川県厚木市下荻野534番地
TEL 046 (241) 7021 (代) FAX 046 (241) 7023

富士営業所 〒417-0061 静岡県富士市伝法3205-1
TEL 0545 (57) 0600 (代) FAX 0545 (57) 0604

浜松営業所 〒430-0831 静岡県浜松市中央区御給町179-1
TEL 053 (425) 1118 (代) FAX 053 (425) 9448

名古屋営業所 〒452-0847 愛知県名古屋市中区野南町50番地
TEL 052 (502) 7761 (代) FAX 052 (502) 7763

安城営業所 〒446-0019 愛知県安城市新明町1-5
TEL (0566) 72-6722 (代) FAX (0566) 72-6724

三重営業所 〒510-0971 三重県四日市市南小松町2670-15
TEL 059 (329) 6731 (代) FAX 059 (329) 6732

大阪営業所 〒581-0822 大阪府八尾市高砂町3-3-16
TEL 072 (923) 7910 (代) FAX 072 (923) 7911

広島営業所 〒731-5109 広島県広島市佐伯区石内北1-4-34
TEL 082 (941) 4585 (代) FAX 082 (941) 4587

福岡営業所 〒824-0068 福岡県行橋市大字延永三反田74-3
TEL 0930 (23) 9444 (代) FAX 0930 (23) 9451

久留米営業所 〒839-0809 福岡県久留米市東合川2-4-38
TEL 0942 (45) 3451 (代) FAX 0942 (45) 3452

IWATA BOLT HONG KONG CO., LTD. (香港)
UNIT 4, 8/F, BLOCK A, NEW TRADE PLAZA, 6
ON PIN STREET, SHATIN, N.T. HONG KONG.
TEL 852-2649-9110 FAX 852-2646-6119

IWATA BOLT (SHANGHAI) CO., LTD. (上海)
PART B, NO.39 BUILDING, 461 HUA JING ROAD,
SHANGHAI WAIGAOQIAO FREE TRADE ZONE,
P.R. CHINA ZIP 200131
TEL 86-21-5046-3037 FAX 86-21-5046-3038

IWATA BOLT (SHANGHAI) CO., LTD. SUZHOU BRANCH. (蘇州支店)
UNIT A2 NO.29 ZHONG HUAN BUILDING, 369
LUSHAN ROAD, SUZHOU, JIANGSU PROVINCE,
P.R. CHINA ZIP215129
TEL 86-512-6937-0030 FAX 86-512-6937-0031

IWATA BOLT (WUHAN) CO., LTD. (武漢)
UNIT 006, MERIT GARDEN, NO.173, ZHUANYANG
AVE. WUHAN ECONOMIC&TECHNOLOGICAL
DEVELOPMENT ZONE, WUHAN, HUBEI,
P.R.CHINA ZIP430056
TEL 86-27-8429-7871 FAX 86-27-8429-7874

IWATA BOLT (SHENZHEN) CO., LTD. (深圳工場)
NO.001-12 INDUSTRIAL ESTATE ZONE, TONG
FU YU, TANG XIA YONG, SONG GANG STREET,
BAO AN DISTRICT, SHENZHEN CITY, GUANG
DONG PROVINCE, CHINA ZIP 518105
TEL 86-755-2714-0442 FAX 86-755-2714-0443

IWATA BOLT AUTO PARTS (SHENZHEN) CO., LTD. (深圳汽車零部件)
No.001-12 INDUSTRIAL ESTATE ZONE, TONG
FU YU, TANG XIA YONG, SONG GANG STREET,
BAO AN DISTRICT, SHENZHEN CITY, GUANG
DONG PROVINCE, CHINA ZIP 518105
TEL 86-755-8149-6291 FAX 86-755-8149-6295

IWATA BOLT TRADING (SHENZHEN) CO., LTD. (深圳貿易)
UNIT A2/F XINGDA LOGISTICS BUILDING NO.3,
LANHUA ROAD FUTIAN FREE TRADE ZONE
SHENZHEN CHINA ZIP 518038
TEL 86-755-6130-1077 FAX 86-755-6113-6138

IWATA BOLT (THAILAND) CO., LTD. (タイ)
700/834 MOO6 AMATA CITY CHONBURI
INDUSTRIAL ESTATE T.NONGTAMLUENG, A.
PHANTHONG CHONBURI 20160 THAILAND
TEL 66-38-185-595 FAX 66-38-185-599

IWATA BOLT (THAILAND) CO.,LTD. AYUTTHAYA OFFICE (アユタヤ分室)
139 MOO 3 THAVORNKANLAPACHAIBD, 2ND FLOOR,
ASIA BANGPAIN ROAD, T.KLONGSUANPLU
A. AYUTTHAYA AYUTTHAYA 13000 THAILAND
TEL 66-35-930-646 FAX 66-35-930-647

IWATA BOLT SINGAPORE PTE. LTD. (シンガポール)
NO.10 BENOI CRESCENT JURONG TOWN
SINGAPORE 629973
TEL 65-6266-3794-3795 FAX 65-6266-2115

IBK FASTENER MALAYSIA SDN. BHD (マレーシア)
TAMAN PERINDUSTRIAN JAYA, NO.5 JALAN
PUJITA/8(TJ2), ARA DAMANSARA 47301
PETALING JAYA, SELANGOR MALAYSIA.
TEL 60-3-78438801 FAX 60-3-78438804

PT. IWATA BOLT INDONESIA (インドネシア)
JL. KENARI II BLOK G1A NO.8 DELTA SILICON 5
LIPPO CIKARANG BEKASI 17550 INDONESIA
TEL 62-21-2961-7881 FAX 62-21-2961-7883

IWATA BOLT USA INC. (U.S.A. 本社)
102 IWATA DR., FAIRFIELD, OHIO 45014 U.S.A.
TEL 1-513-942-5050 FAX 1-513-942-5566

IWATA BOLT USA INC. (オハイオ支店)
102 IWATA DR., FAIRFIELD, OHIO 45014 U.S.A.
TEL 1-513-942-5050 FAX 1-513-942-5566

IWATA BOLT USA INC. (ロサンゼルス支店)
7131 ORANGEWOOD AVE., GARDEN GROVE,
CALIFORNIA 92841-1409 U.S.A.
TEL 1-714-894-7302 FAX 1-714-897-0888

IWATA BOLT USA INC. (アトランタ支店)
5324 GA HWY 85, SUITE 900, FOREST PARK,
GEORGIA 30297 U.S.A.
TEL 1-404-762-8404 FAX 1-404-669-9606

IWATA BOLT USA INC. (ナッシュビル支店)
401 AIRPARK CENTER DR., NASHVILLE,
TENNESSEE 37217 U.S.A.
TEL 1-615-365-1201 FAX 1-615-365-1206

IWATA BOLT USA INC. (カナダ支店)
1199 RINGWELL DR., UNIT B, NEWMARKET,
ONTARIO L3Y 8T8 CANADA
TEL 1-905-953-9433 FAX 1-905-953-0167

IWATA BOLT MEXICANA, S.A.DE C.V. (メキシコ本社)
CARLZ LAZARO CARDENAS NO.493-B3
COLONIA FERROCARRILES GUADALAJARA
JALISCO CP44440 MEXICO
TEL 52-33-3666-2370 FAX 52-33-3666-2373

IWATA BOLT MEXICANA, S.A.DE C.V. (ケタラロ支店)
CARRETERA QUERETARO-SAN LUIS POTOSI
NO.24000-B4 SANTA CATARINA, QRO CP76220
MEXICO
TEL 52-442-325-6265 FAX 52-442-325-6254

ISO14001 認証企業・ISO9001 認証企業・ISO/IEC17025 認定企業 URL <http://www.iwatbolt.co.jp/>

イワタボルト株式会社